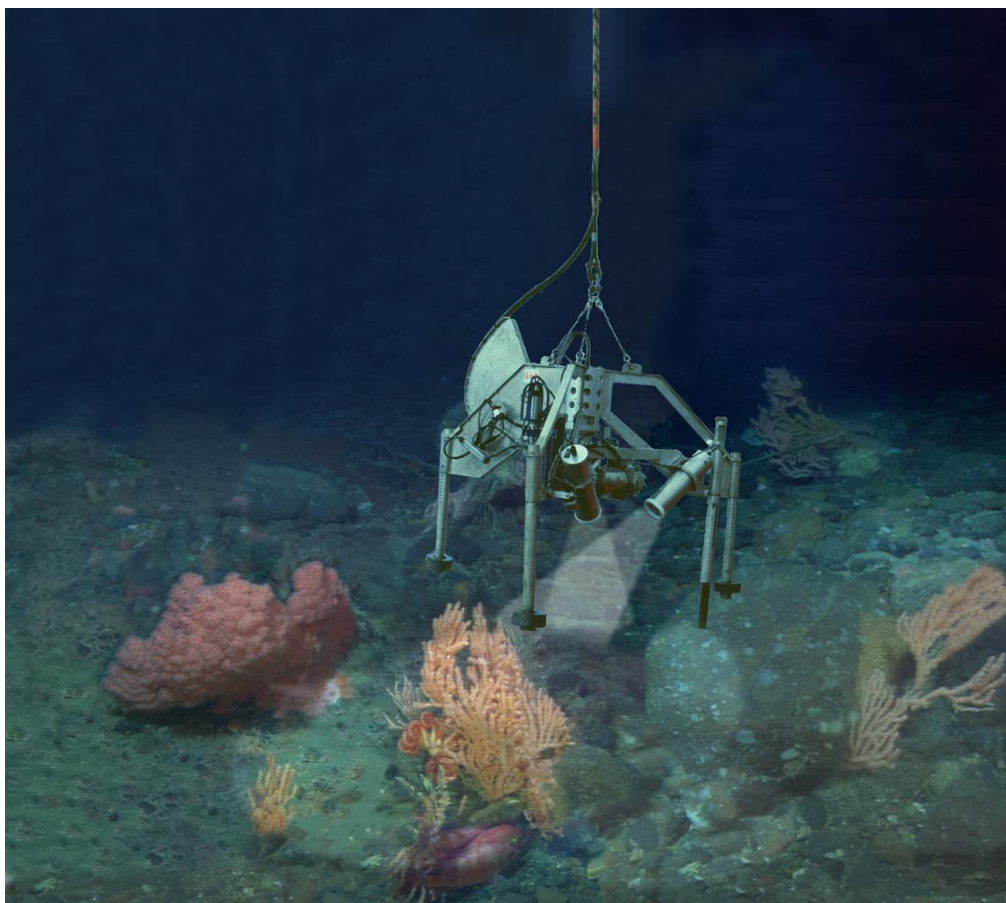


Toktrapport/Havforskningsinstituttet/ISSN 1503-6294/Nr. 6 - 2006

## **MAREANOTOKT 2006612 I BARENTSHAVET MAI-JUNI 2006**

### **TOKTRAPPORT FRA BUNNKARTLEGGING PÅ TROMSØFLAKET OG LOPPHAVET**



## MAREANOTOKT I BARENTSHAVET

MAI-JUNI 2006

### TOKTRAPPORT FRA BUNNKARTLEGGING PÅ TROMSØFLAKET OG LOPPHAVET

FARTØY : F/F ”Håkon Mosby”  
TOKTNR. : 2006612  
START : Tromsø 24/5 2006  
SLUTT : Tromsø 21/6 2006  
OMRÅDE : Tromsøflaket 22°35.- 20° 30, Ø og 71°20.- 70°50. N  
Lopphavet, Stjernesundet og Sørøysundet

FORMÅL : *MAREANOTOKT i Barentshavet mai-juni 2006*: Kartlegging av bunnforhold: bunntyper, miljøgifter og bunndyr. Hydrografi.

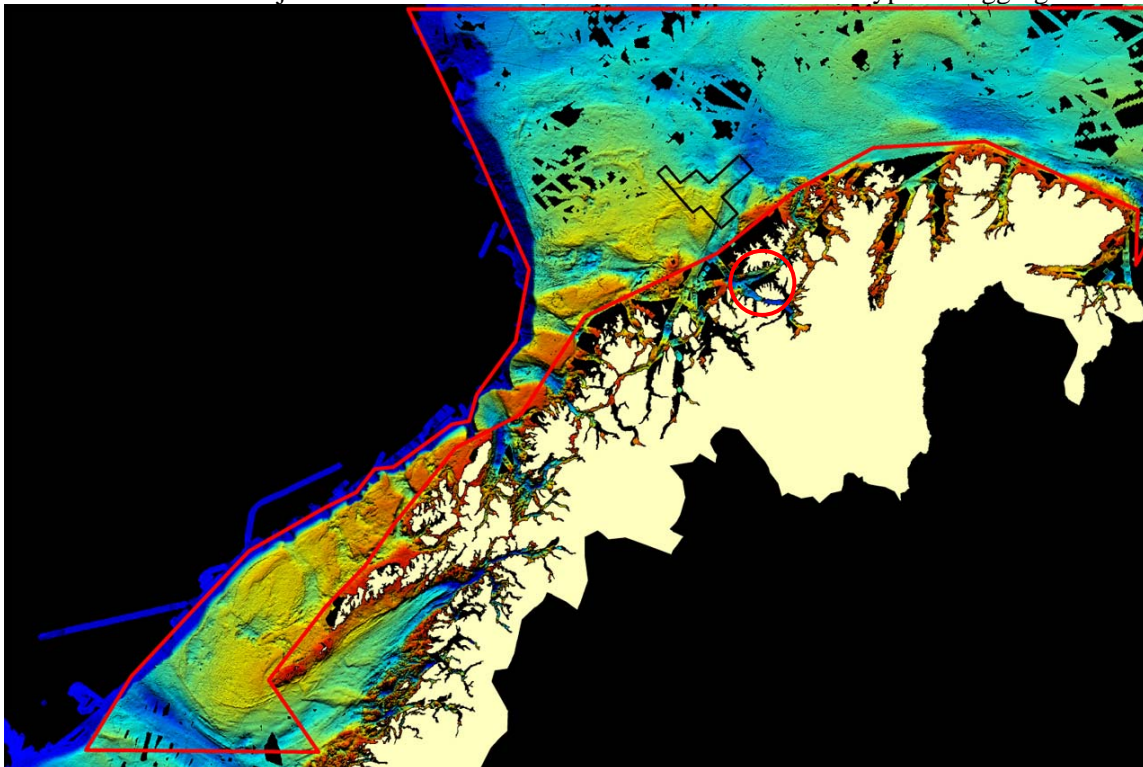
TOKTDELTAKERE : Lene Buhl-Mortensen, HI (ansvar for toktet og toktleder 7/6-21/6)  
Pål B. Mortensen, HI (toktleder 24/5-7/6)  
Jonas F. Henriksen, HI  
John Alvsvåg, HI  
Hannu Koponen, HI  
Jon Rønning, HI  
Bjørn Tottland, HI  
Roar Skeide, HI  
Stepan Boitsov, HI  
Grethe Tveit, HI  
Guri Nesje, HI  
Kjell Westrheim, HI  
Reidar Johannesen, HI  
Leif Rise, NGU  
Henning Jensen, NGU  
Dag Ottesen, NGU  
Ola Sæther, NGU

## MAREANO: kartlegging av norske kyst- og havområder

Gjennom MAREANO-programmet skal Statens kartverk Sjø (SKSK), Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Havforskningsinstituttet (HI) samle inn informasjon om dybdeforhold, grunnforhold og dyrelivet på havets bunn. Dette er kunnskapshull som arbeidet med forvaltningsplanen for Barentshavet har avdekket, og som MAREANO er utpekt til å dekke. Kartleggingen omfatter alle norske hav- og kystområder. Innen utgangen av 2010 skal de sørlige delene av Barentshavet, inkludert områdene utenfor Lofoten og Vesterålen, være ferdig kartlagt. I de kommende årene vil arbeidet, som i år, bestå av kartlegging av dybdeforhold av Statens kartverk med påfølgende geologiske, biologiske og kjemiske undersøkelser av HI og NGU. Etter hvert som erfaringsgrunnlaget øker, er det et mål at man på grunnlag av undersøkelser av dybde- og grunnforhold skal kunne si noe om hvilket dyreliv man kan forvente å finne på bunnen. Resultatene fra feltarbeid formidles i form av kart og gjøres allment tilgjengelig på nettstedet [www.mareano.no](http://www.mareano.no) som dybdekart, grunnkart og kart som viser forurensning og utbredelse av dyrearter. MAREANO samarbeider også med en rekke private og offentlige institusjoner som bidrar med egne data til nettstedet, data som omfatter langt mer enn bare havbunnen. Slik får brukerne informasjon visuelt, ved å sammenstille ulike kart etter eget ønske: forekomst av koraller, forurensning, fiskeutbredelse, geologiske forhold, marine verneområder, klimatiske forhold, olje- og gassproduksjon, strøm og temperatur osv.

## Gjennomføring

Toktet var det første felles MAREANO-toktet og skulle dekke det 2100 km<sup>2</sup> store området nord for Sørøya (Tromsøflaket/Snøhvitfeltet) hvor SKS tidligere hadde kartlagt bunnen med flerstråle-ekkolodd (figur 1). Loppshavet med Sørøysund og Stjernesund (1100 km<sup>2</sup>) ble valgt som ekstra område for kartlegging i tilfelle dårlig vær. Målet for toktet var å dokumentere bunntyper, bunnfauna, substratsammensetning og innhold av miljøgifter samt eventuelle spor etter andre menneskelige aktiviteter som fiskerier. Informasjonen fra toktet skal brukes til MAREANOs naturtypekartlegging.

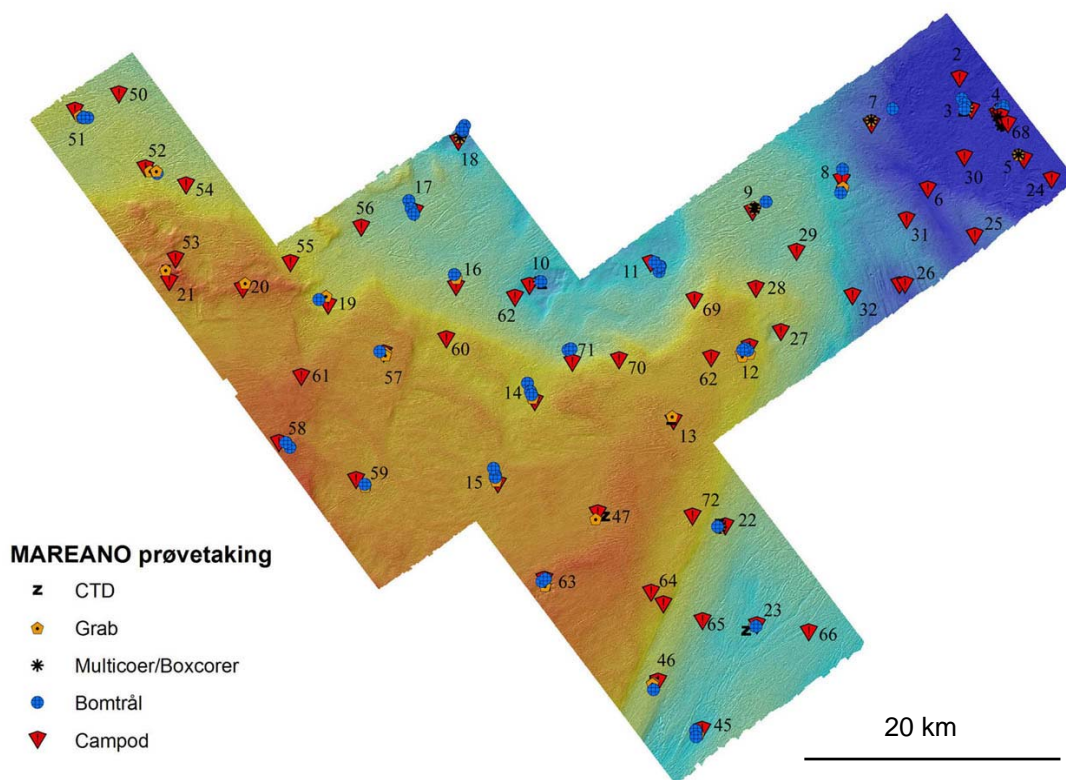


Figur 1. Innsamlingsområde på Tromsøflaket (svart boks) hvor SKSK har kartlagt med flerstråle-ekkolodd og i Loppshav-området (rød sirkel).

Havforskningsinstituttets bunnhabitatgruppe hadde ansvar for å skaffe visuell dokumentasjon av havbunn og større organismers fordeling med hjelp av videorigg (Campod) og utføre stratifisert innsamling av fauna med egnet redskap (grabb, slede, bom-trål etc). NGU skulle sammen med HIs miljøkjemigruppe ta prøver med Multicorer på egnet bunn for analyse av sedimentsammensetning og miljøgifter. NGU og HI skulle også ta prøver av bunnsediment med boxcorer og grabb på bunntyper hvor multicorer ikke kunne brukes. På bakgrunn av informasjon om bunnforhold levert av SKSK og tolkning av backskatter utført av NGU ble det på Tromsøflaket planlagt å utføre 100 video-transekter og innsamling av fauna på 30 av disse.

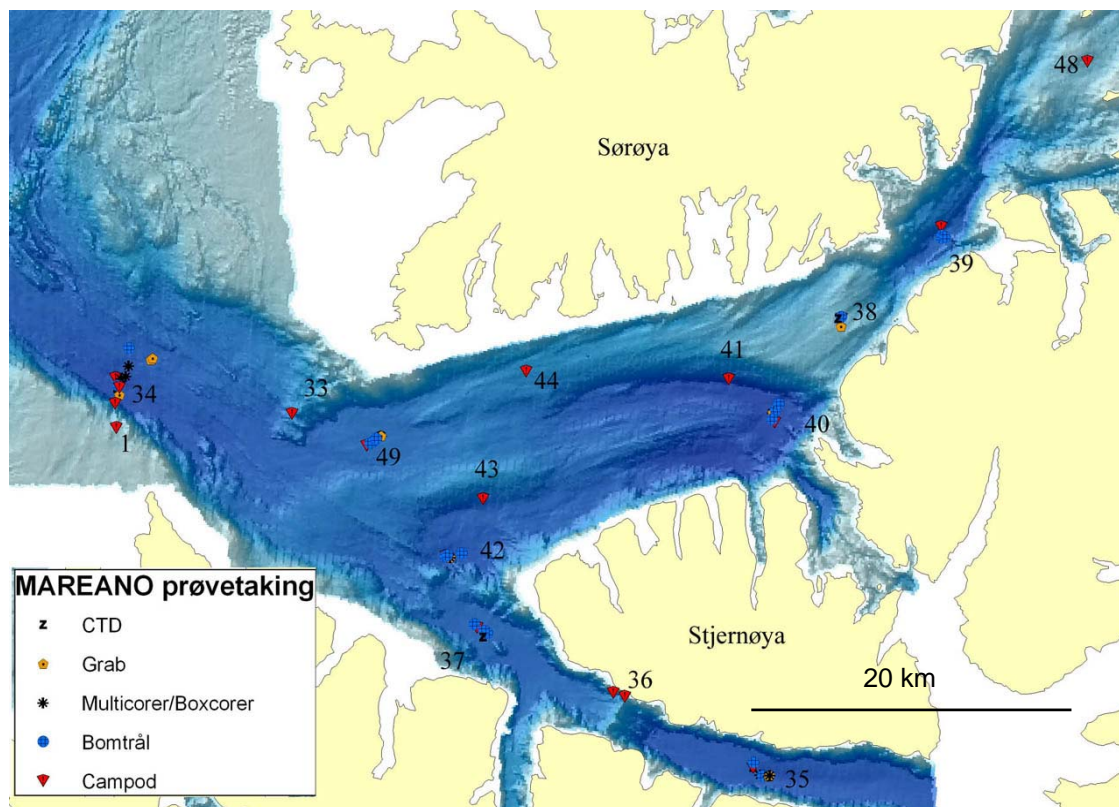
Med unntak av noen mindre avbrudd grunnet dårlig vær og problemer med utstyr gikk alt etter planen. Bunnforhold og dyreliv på 3200 km<sup>2</sup> havbunn ble dokumentert med 77 videotransekter (på 5 stasjoner ble det tatt 2 videotransekter). Videotransektene dekker totalt en strekning på 80 km og et areal på ~16 km<sup>2</sup>, noe som tilsvarer 0,5 % av arealet som skulle kartlegges. Fra 38 av stasjonene som ble dokumentert med videotransekt, ble det innsamlet 56 sedimentprøver og 133 bunndyrprøver.

Det ble gjennomført 58 videotransekter på Tromsøflaket, og på 24 av disse ble sediment og bunndyr innsamlet (se figur 2). På grunn av et meget nøyaktig bunnkartkart levert av SKSK (basert på flerstråleekkolodd) og meget gode værforhold på slutten av toktet kunne det gjennomføres innsamlinger i og utenfor *pockmarks* i området lengst mot nord (st. 68). *Pockmark* er benevnelsen på kratre på bunnen som dannes av gass eller væske som strømmer opp fra underliggende lag. Prøvene vil være en unik dokumentasjon av dette spesielle miljøet.



Figur 2. Beliggenhet og nummer for 58 stasjoner som ble undersøkt på Tromsøflaket. Symboler angir typer av prøver og observasjoner. Fargene angir dybdeintervaller hvor rødgul er grunnest, 160-190 m, mens mørkt blå er dypest, 440 m.





Figur 3. Beliggenhet og nummer på 14 stasjoner som ble undersøkt i Loppav-området.

I ekstraområdet Loppavet med Stjernesund og Sørøysundet, ble det utført 14 video-transekter og fauna og sediment ble innsamlet på 8 av disse (se figur 3). Tabell 1 inneholder dato og posisjon for innsamlinger og observasjoner utført på stasjonene.

### Innsamlingsaktiviteter

På alle stasjoner ble det foretatt et videotransekt à 1000 m (totalt 60 timer visuell dokumentasjon). I tillegg ble det på et mindre antall stasjoner innsamlet fauna og sediment. På disse stasjonene ble det om mulig tatt: 2 grabb-prøver, 2 RP-slede trekk, 1 Bomtrål-trekk og 1 boxcorer prøve og/eller Multicorer.

På grunn av værforhold ble bunnkartlegging foretatt innaskjærs i Sørøysund og Stjernesund i perioden 8/6-13/6. I tillegg måtte F/F Håkon Mosby ligge til kai 14/6-16/6 i Øksfjord grunnet meget sterk vind. I perioden 16/6-20/6 kunne båten igjen operere på Tromsøflaket. På stasjon 51 ble det tatt prøver fra bunnen av ispløyemerker og utenfor, og prøver ble tatt i og utenfor *pockmarks* på stasjon 68. Dette for å kunne dokumentere effekten av slike strukturer på sedimentkvalitet og fauna. Totalt ble 72 stasjoner undersøkt. Av disse var 58 beliggende på Tromsøflaket og 14 i Loppav-området. Mannskapet på Håkon Mosby har vært til uvurderlig støtte i gjennomføringen av prøvetakingen.

### Liste over totalt antall innsamlinger

Video: 77

vanVeen-grabb: 68

CTD: 37

Boxcorer: 35

Bomtrål : 33

RP-slede: 32

Multicorer: 21

Tabell 1. Område, stasjoner, dato (ved første besøk på st.), og posisjoner for data innsamlet på tokt 2006612 med F/F Håkon Mosby 24/5-21/6, 2006. Antall prøver med ulike redskap er angitt og stasjoner hvor CTD profil er tatt er vist med x. Totalt ble 58 stasjoner på Tromsøflaket og 14 i LoppHAV-området undersøkt med video. Faunaprøver ble tatt på 24 stasjoner på Tromsøflaket og 8 i LoppHAV-området. På stasjon 68 ble det tatt 3 prøver i og utenfor "pockmarks."

Område	Stasjon	Dato	Latitude	Longitude	Dyp (m)	Bom-trål	Box-corer	RP-slede	Video	VV-grabb	Multi-corer	CTD
Loppa	1	25-mai-2006	70° 27. 17	21° 39. 57	487	1	1	1	1	3	1	x
Tromsøflaket	2	27-mai-2006	71° 21. 2	22° 23. 87	410				1			
"	3	27-mai-2006	71° 19. 78	22° 24. 94	435	1	1	2	1	2	1	x
"	4	27-mai-2006	71° 19. 71	22° 29. 23	433	1	1	2	1	2		x
"	5	27-mai-2006	71° 17. 74	22° 31. 64	422		1		1	2	1	x
"	6	27-mai-2006	71° 16. 30	22° 19. 31	382				1			
"	7	27-mai-2006	71° 19. 35	22° 11. 99	355	1	1		1	3	1	x
"	8	27-mai-2006	71° 16. 49	22° 07. 94	313	1	1		1	2	1	x
"	9	28-mai-2006	71° 15. 71	21° 56. 4	271	1			2	2		x
"	10	1-jun-2006	71° 12. 62	21° 27. 21	321	1	1		1	2	1	x
"	11	1-jun-2006	71° 13. 22	21° 43. 41	301	1	1	2	1	2	1	x
"	12	1-jun-2006	71° 09. 41	21° 55. 19	208	1		2	1	3		x
"	13	1-jun-2006	71° 06. 33	21° 44. 58	185				1			x
"	14	1-jun-2006	71° 07. 61	21° 26. 26	221	1	1	2	1	2	1	x
"	15	1-jun-2006	71° 04. 5	21° 21. 33	187	1		2	1	3		x
"	16	2-jun-2006	71° 12. 79	21° 16. 18	259	1			1	2		x
"	17	2-jun-2006	71° 15. 72	21° 10. 34	280	2	1	2	1	2	1	x
"	18	2-jun-2006	71° 18. 82	21° 16. 71	323	1	1	1	1		1	x
"	19	3-jun-2006	71° 11. 86	20° 57. 82	220	1			1			x
"	20	3-jun-2006	71° 12. 29	20° 47. 64	166				1			
"	21	3-jun-2006	71° 12. 58	20° 37. 81	163				1			x
"	22	4-jun-2006	71° 01. 96	21° 50. 88	249	1	1		1	1	1	x
"	23	4-jun-2006	70° 57. 73	21° 55. 30	297	1			1		1	x
"	24	5-jun-2006	71° 16. 59	22° 35. 95	417				1			
"	25	5-jun-2006	71° 14. 25	22° 25. 45	352				1			
"	26	5-jun-2006	71° 12. 23	22° 15. 27	356				2			
"	27	5-jun-2006	71° 10. 30	21° 59. 33	231				1			
"	28	5-jun-2006	71° 12. 17	21° 56. 11	235				1			
"	29	5-jun-2006	71° 13. 74	22° 01. 63	276				1			
"	30	6-jun-2006	71° 17. 64	22° 24. 32	407				1			
"	31	6-jun-2006	71° 15. 1	22° 16. 38	339				1			
"	32	6-jun-2006	71° 11. 78	22° 08. 96	320				1			
Loppa	33	6-jun-2006	70° 26. 16	21° 56. 90	339				1			
Loppa	34	6-jun-2006	70° 26. 58	21° 39. 23	337				2			
Stjersund	35	8-jun-2006	70° 13. 77	22° 43. 54	476	1	1	2	1	2	2	x
"	36	8-jun-2006	70° 16. 53	22° 29. 51	363				2			
"	37	8-jun-2006	70° 18. 75	22° 15. 83	416	1	1	2	1	2	1	x
Sørøysundet	38	10-jun-2006	70° 28. 64	22° 52. 9	150	1			1	2		x
"	39	10-jun-2006	70° 31. 48	23° 02. 34	440	1		2	1	2		x
"	40	11-jun-2006	70° 25. 84	22° 44. 99	518	1	1	2	1	2	1	x
"	41	11-jun-2006	70° 27. 0	22° 40. 67	495				1			
"	42	11-jun-2006	70° 21. 29	22° 12. 44	471	1	1	2	1	2		x
"	43	11-jun-2006	70° 23. 21	22° 15. 82	409				1			
"	44	11-jun-2006	70° 27. 42	22° 20. 42	320				1			
Tromsøflaket	45	12-jun-2006	70° 53. 8	21° 47. 65	300	1		2	1	1		x
"	46	12-jun-2006	70° 55. 30	21° 41. 74	241	1			1	3		x
"	47	13-jun-2006	71° 02. 62	21° 34. 73	181				1	1		x
Sørøysundet	48	13-jun-2006	70° 37. 17	22° 17. 72	160				1			
"	49	13-jun-2006	70° 25. 37	22° 05. 80	397	1	1	2	1	2	1	x

Tabell 1. Fortsetning

Område	Stasjon	Dato	Latitude	Longitude	Dyp (m)	Bom-trål	Box-corer	RP-slede	Video	VV-grabb	Multi-corer	CTD
Tromsøflaket	50	16-jun-2006	71° 20. 64	20° 30. 91	253				1			
"	51	17-jun-2006	71° 19. 64	20° 25. 95	244	1		2	1	3		x
"	52	17-jun-2006	71° 17. 37	20° 35. 99	237	1			1	4		x
"	53	16-jun-2006	71° 13. 55	20° 38. 63	164				1			
"	54	17-jun-2006	71° 16. 74	20° 39. 99	236				1			
"	55	17-jun-2006	71° 13. 41	20° 53. 98	211				1			
"	56	17-jun-2006	71° 14. 95	21° 03. 48	256				1			
"	57	17-jun-2006	71° 09. 49	21° 06. 69	182	1			1	2		x
"	58	17-jun-2006	71° 05. 61	20° 53. 55	158	1			1	2		x
"	59	17-jun-2006	71° 03. 85	21° 04. 0	189	1			1	2		x
"	60	17-jun-2006	71° 10. 13	21° 14. 78	210				1			
"	61	17-jun-2006	71° 08. 53	20° 55. 47	164				1			
"	62	18-jun-2006	71° 11. 9	21° 23. 96	292				1			
"	63	18-jun-2006	70° 59. 53	21° 27. 69	168	1			1	2		x
"	64	18-jun-2006	70° 58. 67	21° 43. 29	202				1			
"	65	18-jun-2006	70° 57. 92	21° 48. 42	274				1			
"	66	18-jun-2006	70° 57. 37	22° 02. 40	294				1			
"	67	18-jun-2006	71° 09. 22	21° 50. 0	203				1			
"	68 1A	19-jun-2006	71° 19. 38	22° 29. 30	440		3				1	x
"	68 1 B	19-jun-2006	71° 19. 40	22° 29. 16	438		3				1	
"	68 2A	19-jun-2006	71° 19. 12	22° 29. 56	439		3				1	
"	68 2B	19-jun-2006	71° 19. 2	22° 29. 65	438		3				1	
"	68 3A	19-jun-2006	71° 19. 0	22° 29. 43	435		3					
"	68 3B	19-jun-2006	71° 19. 15	22° 29. 72	435		3					
"	68	19-jun-2006	71° 19. 36	22° 29. 31	438				2			
"	69	19-jun-2006	71° 11. 73	21° 47. 87	240				1			
"	70	19-jun-2006	71° 09. 19	21° 37. 74	221				1			
"	71	19-jun-2006	71° 09. 9	21° 31. 57	232				1			
"	72	20-jun-2006	71° 02. 42	21° 47. 24	203				1			

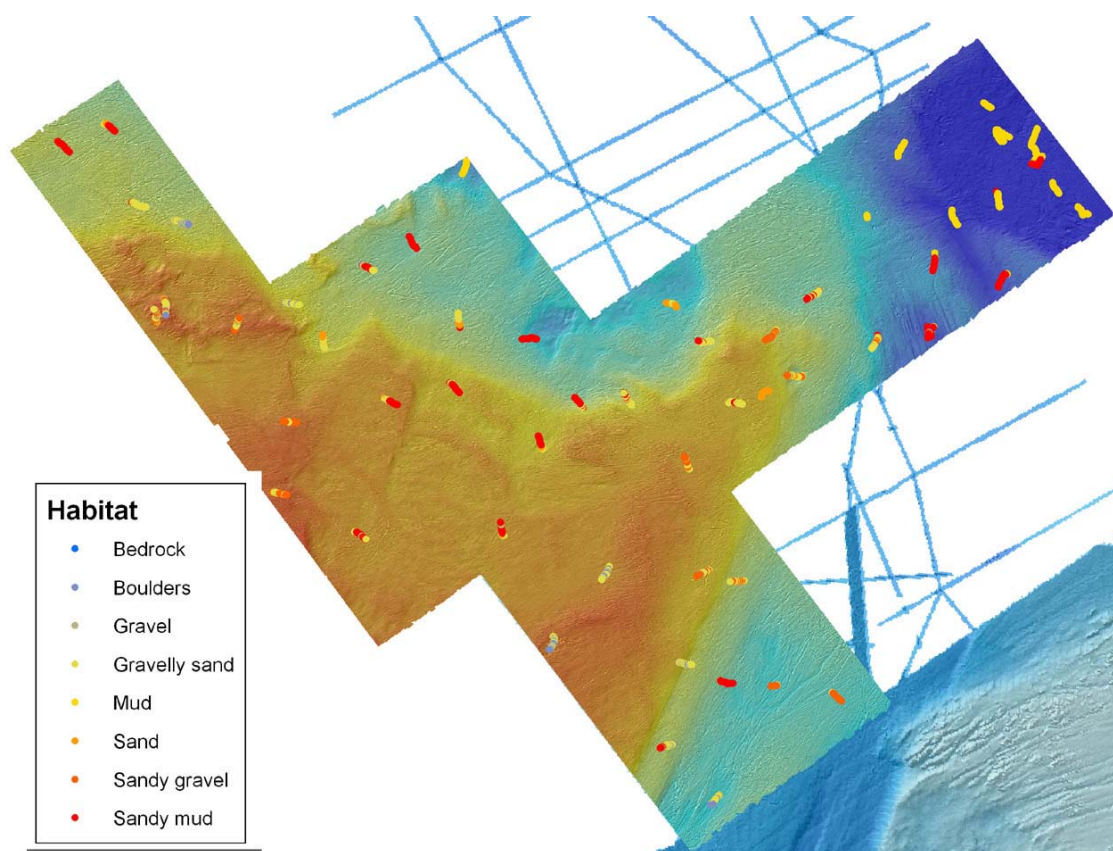
## Foreløpige resultater

Bunnen på de sentrale delene av Tromsøflaket består av kompakt leire med innleiret grus som gjør prøvetaking av sediment og dyr som lever nedgravd i bunnen vanskelig. De grunne, flatere områdene (200-300 m) virker miljømessig homogene. Mange steder er det kort avstand mellom pløyemerker etter tråldører og ~90 % av videotransektene hadde spor etter tråling (figur 4). Det er ikke mulig på det nåværende tidspunkt å angi alder på trålsprene.

Direkte observasjoner (bunntype, trålspor, etc.) og GPS-data langs videotransektene ble logget med egen programvare (Campodlogger v 2.0). Kartet vist i figur 5 fremstiller grovt hovedtyper av bunnsubstrat på de undersøkte lokalitetene. Generelt forekommer de fineste sedimentene i de dypere delene, mens stein og grus dominerer på de grunnere delene. På de dypere kantene av Tromsøflaket virker både sediment og dyreliv mer variert. Trollhummer var de vanligste større bunndyrene som ble observert (figur 6 og 7).



Figur 4. Leirbunn med spor etter tråldører fra stasjon 7 på Tromsøflaket. De røde punktene er laserstråler som har en avstand på 10 cm.



Figur 5. Bunntyper langs videotranseker på Tromsøflaket basert på analyse foretatt om bord på F/F Håkon Mosby vha loggeprogrammet Campodlogger v 2.0.





Figur 6. Eremittkreps med anemone og børste-mark på skallet den bor i. Bildet er fra stasjon 72 på kanten av Tromsøflaket.

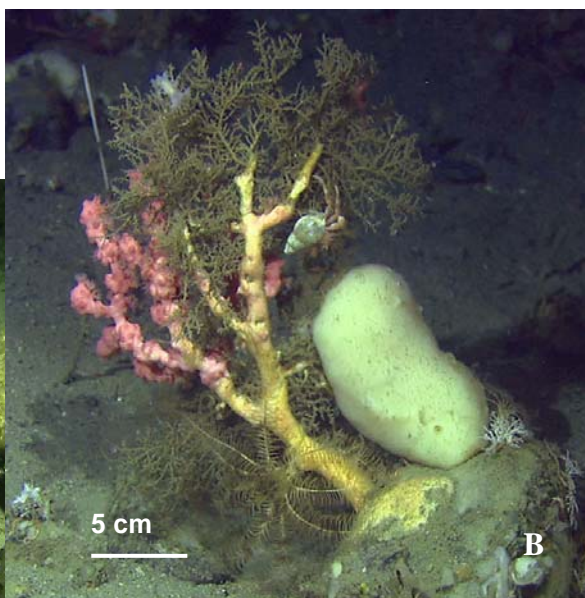
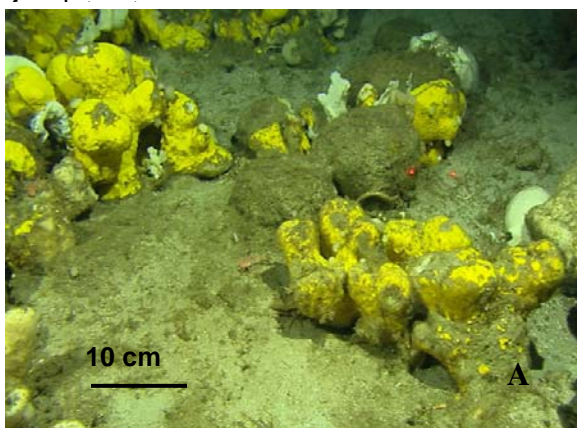


Figur 7. Trollhummer nedgravd i bunnen. Bildet er fra stasjon 13 i grunnere deler av Tromsøflaket.

På grunn av dårlig vær ble også Stjernesundet og Sørøysundet kartlagt. Dette gav meget viktig og komplementær informasjon, da vi her fant andre naturtyper/habitater enn utenfor. Her fant vi bl.a. ingen spor etter fiskeriaktiviteter, men meget rike forekomster av bunndyr (svamper og koraller) (figur 8 A og B).

Analyse av videoopptak og prøver vil innen det nærmeste 6 månedene gi informasjon som gjør det mulig å levere kart over fordelingen av bl.a. bunntyper og biologisk mangfold i området. De unike bildene fra videoriggen Campod har gitt mye ny informasjon om dyrelivet på 200-400 m med en kvalitet som normalt bare er mulig å oppnå med dykking på grunt vann.

Figur 8. Bilder fra rike og varierte bunnforhold i Lophhav-området. **A.** Store svampforekomster. **B.** Et lite sjøtre med mange assosierte dyr, bl.a. Hårstjerne, hydroider og eremittkreps. Til høyre



## Erfaringer med bruken av ulike innsamlingsredskaper

På Tromsøflaket viste det seg at det mange steder ikke var mulig å få prøver av sedimentet. Dette skyldes at bunnen i store områder består av leire iblandet grus. Det førte til at både boxcorer og multicorer ikke kunne brukes på flere stasjoner. I sterk kontrast står det bløte sedimentet i det nordlige *pockmark* området og i de dypere delene av Stjernesund og Sørøysund. Store steiner og

svampforekomstet begrenset prøvetakingen med RP-sleden på noen deler av Tromsøflaket og i LoppHAV-området.

Video-transekter: Videoriggen "Campod" fungerte meget godt etter en del innledende problemer knyttet til kabeloppheng. 28. mai ble Campod mistet på st. 10. Videoriggen røk i kabelfestet og ble stående på bunnen på 262 m dyp. Det skjedde tilsynelatende uten årsak og uten forvarsel, været var bra og bunnen uten hindre. Det Norske Redningsselskapet med R/S Ada Waage var til alt hell i nærheten og hadde ROV om bord. I løpet av få timer var redningsskøyta på plass og posisjonerte seg rett over punktet hvor transponderen på Campod fremdeles sendte signaler til overflata. ROV kom ned på bunnen mindre enn 20 m fra riggen, og etter få minutter var den lokalisert. Der sto den på alle tre føtter, og det var tydelig at den ikke hadde kjørt inn i hverken tapt redskap eller stein. En krok med lås og tau til overflata ble festet. Tauet ble overført til Håkon Mosby hvor Campod ble heist inn. Campod var helt inntakt, men kabelbruddet medførte selvsagt forsinkelse da kabelen måtte settes på plass av spesialist fra Bergen. Tekniker ankom kvelden 29. mai og startet forberedende arbeid for "reterminering" av kabel. Uhellet skyldtes at kabelopphenget tidligere ikke hadde vært sikret godt nok.

Video-riggen er følsom for bølger, og ved bølgehøyde på  $> 3$  m kan man ikke sette den ut over skutesiden. F/F Håkon Mosby fungerte stort sett bra som platform for videotransekter, men den dynamiske posisjoneringen klarte ikke alltid å holde båten på ønsket kurs. Det var også klart at ved høye bølger vil bevegelser til båten føre til rykking i kabelen. Det blir da vanskelig å kjøre videoriggen på jevn og lav høyde over bunnen, noe som kreves for å sikker og god dokumentasjon av fauna og sediment.

## Toktdagbok

### Del 1. 24/5-7/6

**24/5:** Tester Campod ved kai. Avgang fra Tromsø kl. 23:30

**25/5:** Innsamling i LoppHAVet

**26/5:** Problem med vinsjhydraulikk og klipping i kameraopptak. Går til kai i Tromsø for å ordne vinsj og kamera.

**27/5:** Vellykket dag med innsamling og videoopptak fra 7 stasjoner på Tromsøflaket.

**28/5:** Mister Campod på stasjon 10 ved lunsjtid. Campod beriges vha Redningsskøyte R/S Ada Waage som lå i området, og F/F Håkon Mosby går mot land etter berging av Campod ca kl. 18:00.

**29/5:** HM ligger ved kai. Tekniker fra Seaproof solutions kommer om kvelden og begynner reterminering av kabel. De innrømmer at problemene med Campod skyldes at de ikke hadde gjort en god nok jobb.

**30/5:** Terminering av kabel fullføres, og F/F Håkon Mosby går ut mot Tromsøflaket på ettermiddagen.

**1/6 – 6/6:** Innsamlinger på stasjon 11-34 på T-flaket

### Del 2. 7/6-21/7

**7/6:** Ved kai i Tromsø for skift av vitenskapelig personale.

**8/6:** Værutsiktene er dårlige. Går fra Tromsø mot Stjernesund kl. 8:00.

**8/6-9/6:** Foretar videotransekter og innsamlinger på st. 35-37

**9/6:** Går inn til st. 35, tar prøver. Økt vindstyrke, går mot Hammerfest om formiddagen.

**10/6:** Besøker Seisma for utveksling av planer for de to båtene og går fra Hammerfest kl. 10:00. Fullfør innsamling av prøver på st. 35 og tar prøver på 38 og 39.

**11/6:** Fortsetter innsamling på st. 39 og tar videotransekter i Sørøysundet (st. 40, 41, 42, 43). Tar prøver på st. 40.

**12/6:** Tar prøver på st. 42, 45, 46. Går ut på Tromsøflaket.

**13/6:** Tar prøver på st. 23 og 22 og video på 47. Går mot Sørøya grunnet dårlig vær. Tar video på st. 48 og video og prøver på st. 49.

**14/6:** Gjør ferdig full innsamling på st. 49. Går til st. 42 gjør ferdig innsamlingene.

Går mot ytre stasjon i LoppHAVet. Det er ikke mulig å arbeide her grunnet dårlig vær.

Går mot Øksfjord for å ligge til kai.

**15/6:** Det blåser 20 m/s på Tromsøflaket, ligger til kai i Øksfjord. Har problem med toalettsystemet på F/F Håkon Mosby.

**16/6:** Forlater Øksfjord kl. 08:00. Går ut til st. 50 ytterst på Tromsøflaket. Gjør videoopptak og innsamlinger på st. 50, 51 og 58. Har problemer med kontakt til kamera, dette skyldes kabelbrudd. Finner ny kabel til kamera. Tar prøver på st. 51 i og utenfor pløyespor med grabb.

**17/6:** Tar prøver på st. 52 i og utenfor pløyemerker og på st. 58. Tar videotransekter på st. 54-61.

**18/6:** Tar prøver på st. 57, 59, 13, 47, 63 og videotransekter på st. 62-65

Går mot Goliatfeltet for å ta prøver i og utenfor *pockmarks*.

**19/6:** Tar boxcorer- og multicorerprøver på st. 68 ved tre *pockmarks*, nr. 1-3, utenfor og inne i kratrene og videotransekter på st. 69-71.

**20/6:** Tar videotransekt på st. 72 og 2 bomtråltrekk til Marbank. Er ved kai i Tromsø kl. 14:00.

Lene Buhl-Mortensen  
Toktansvarlig

22.08.2006